

서해안 철도망 구축방향

이 재 훈

(한국교통연구원 연구위원)

I. 서해안 철도망의 현황

1. 서해안 철도현황

- 우리나라 철도노선은 운영체계상 국가철도망의 골격을 이루는 간선, 대도시 권역에서 기간노선으로부터 주변 도시를 연결하는 지선, 간선이나 지선으로부터 인접 항만이나 산업단지 등을 연결하는 인입선 등으로 분류할 수 있다. 이러한 분류에 따라 서해측 철도노선의 현황을 살펴보면 다음과 같다.
- 서해안 간선으로는 호남선, 전라선, 장항선 등을 꼽을 수 있으며, 지선으로는 군산선이 운행 중이다. 인입선으로는 광주선이 주요한 기능을 담당하고 있으며, 기타 노선들은 화물의 처리를 담당하고 있다. 인입선 중에서 강경선, 옥구선, 북전주선 등은 화물 물동량의 감소로 현재 운행이 중단된 상태이다.

2. 서해안 철도노선의 열차운행

- 서해안 철도노선 중에서 간선과 지선기능을 담당하는 호남선, 전라선, 장항선, 군산선의 열차운행 현황을 살펴보면 다음과 같다.
- 호남선은 서대전-익산 구간을 기준으로 총 78회의 열차가 운행되고 있으며, 이 중 여객열차가 50회를 차지한다. 전라선의 경우는 익산-전주 구간을 기준으로 총 42회 중 여객열차와 화물열차가 각각 21회를 차지하여 타 노선에

비해 화물기능이 높음을 알 수 있다. 한편, 장항선과 군산선은 여객열차 17회, 화물열차는 각각 10회와 4회가 운행 중에 있다.

〈표 1〉 서해안 철도노선 현황

노 선 명		구 간	연 장 (km)	열차 운행현황	주요 연결현황
간 선	호 남 선	대전조차장~목포	252.5	고속, 새, 무, 통, 화	경부선(대전조차장), 전라선(익산), 군산선(익산), 경전선(송정리), 감경선(채운)
	전 라 선	익산~여수	185.2	새, 무, 통, 화	호남선(익산), 군산선(익산), 경전선(순천), 북전주선(동산), 여천선(덕양)
	장 항 선	천안~장항	143.1	새, 무, 화	경부선(천안)
지선	군 산 선	익산~군산	23.1	통, 화	호남선(익산), 전라선(익산), 옥구선(군산)
인 입 선	남 포 선	남포~옥마	4.3	화	장항선(남포)
	감 경 선	채운~연무대	5.8	-	호남선(채운)
	옥 구 선	군산~옥구	11.6	-	군산선(군산)
	광양제철선	광양~태금	19.0	화	경전선(광양)
	광양항선	황길~광양항	2.7	화	광양제철선(황길)
	여 천 선	덕양~적량	10.4	화	전라선(덕양)
	광 주 선	광주선분기~광주	11.9	고속, 새, 무, 통, 화	호남선(광주선분기)
	북전주선	동산~북전주	1.7	-	전라선(동산)
	대 불 선	일로~대불	12.0	화	호남선(일로)

주 : 1) 열차운행현황란의 고속, 새, 무, 통, 전, 화는 각각 고속열차, 새마을, 무궁화, 통근, 전동차, 화물을 의미함(주말정기 제외)

2) 연결현황란의 ()는 연결지점 역명임.

3) 2004년 12월 15일 기준

- 선로용량 대비 열차운행회수의 비율을 살펴보면, 호남선은 복선전철화 사업의 완공에 따라 선로사용률이 23-49% 정도를 차지하고 있으며, 시설수준이 낮은 전라선과 장항선은 각각 70-80%, 71%로 나타나고 있다.

3. 서해안 철도노선의 수송실적

- 2003년의 서해측 노선별 연간 여객승차인원을 살펴보면, 호남선이 6,387천인, 전라선이 2,746천인, 장항선이 3,202천인의 수송실적을 보이고 있어 서해측의 여객수송은 호남선을 중심으로 이루어지고 있으며, 열차등급별로는 무궁화호의 수송실적이 높음을 알 수 있다.

〈표 2〉 서해안 철도노선 열차운행 현황

노선	구 간	선로 용량	여객열차 운행회수					화물열차 운행회수			합 계
			고속 열차	새 마을	무궁 화	통근 열차	소 계	소 화물	화 물	소 계	
호남선	대전조차장-서대전	156	18	7	23	-	48	2	26	28	76
	서대전 - 익 산	156	18	7	25	-	50	2	26	28	78
	익 산 - 송정리	163	18	4	13	-	35	2	5	7	42
	송정리 - 목 포	133	8	2	9	3	22	3	5	8	30
전라선	익 산 - 전 주	60	-	3	14	4	21	1	20	21	42
	전 주 - 순 천	45	-	3	14	1	18	1	17	18	36
	순 천 - 여 수	38	-	3	13	1	17	1	12	13	30
장항선	천 안 - 남 포	38	-	5	12	-	17	-	10	10	27
	남 포 - 장 항	35	-	5	12	-	17	-	8	8	25
군산선	익 산 - 군 산	23	-	-	-	17	17	-	4	4	21

주 : 2005년 1월 1일 기준

- 2003년의 서해측 노선별 연간 화물발송량을 살펴보면, 호남선이 349천톤, 전라선이 511천톤, 장항선이 447천톤 등의 수송실적을 보이고 있어, 전라선의 화물수송기능이 가장 주요하며, 품목별로는 컨테이너, 유류, 잡화 등에 대한 비중이 높다.

〈표 3〉 서해안 철도 여객수송실적

노 선	새마을	무궁화	통일	건설	정기	합계
호 남 선	720,828	4,793,653	569,024	147,276	156,256	6,387,037
전 라 선	295,113	2,135,073	248,412	9,926	57,137	2,745,661
장 항 선	283,306	2,554,118	244,929	10,281	109,400	3,202,034
군 산 선	0	1,080	279,713	0	28,381	309,174
광 주 선	243,889	598,012	59,313	1,107	13,219	915,540

주 : 1) 승차 기준

2) 2003년 실적임.

자료 : 철도통계연보, 철도청, 2004

〈표 4〉 서해안 철도 화물수송실적

노 선	양회	무연탄	광석	유류	잡화	컨테이너	기타	합계
호 남 선	0	133,979	0	5,904	7,274	80,538	121,691	349,386
전 라 선	66,535	0	0	0	60	203,246	241,208	511,049
장 항 선	0	0	0	0	157,344	259,488	29,853	446,685
군 산 선	0	0	0	0	62,182	129,582	1,457	193,221
광양제철선	0	0	0	0	629,563	712,728	542	1,342,833
여 천 선	0	0	0	648,745	144,793	478,772	365,764	1,638,074

주 : 1) 발송 기준

2) 2003년 실적임.

자료 : 철도통계연보, 철도청, 2004

4. 기타

- 서해안 철도노선의 복선화 및 전철화 현황을 살펴보면, 호남선은 전 구간이 복선전철구간이며, 전 구간에서 고속열차가 운행 중에 있다. 전라선은 총 연장 185.2km 중 복선거리는 54.6km이며, 전구간이 비전철 구간에 해당된다. 한편 장항선과 군산선은 전 구간이 비전철 단선구간에 머물러 있다.
- 서해안 철도노선의 표정속도는 호남선 KTX의 경우 130km/h에 도달할 뿐, 전라선은 70-90km/h, 장항선은 65km/h 수준에 머물러 공로부문과의 경쟁력이 저하되고 있다.

〈표 5〉 서해안 철도노선의 복선·전철화 현황

노 선	구 간	단선/복선	전철 여부	비고
호남선	대전조차장 - 서대전 서대전 - 익 산 익 산 - 송정리 송정리 - 목 포	복선 복선 복선 복선	전철 전철 전철 전철	
전라선	익 산 - 동익산 동익산 -죽림온천 죽림온천 - 관 촌 관 촌 - 곡 성 곡 성 - 압 록 압 록 - 괴 목 괴 목 - 구 만 구 만 - 여 수	복선 단선 복선 단선 복선 단선 복선 단선	비전철 비전철 비전철 비전철 비전철 비전철 비전철 비전철	·익산-순천 복선전철화중 ·순천-여수 개량중(복선노반)
장항선	천 안 - 장 항	단선	비전철	·천안-온양온천 복선전철화중 ·온양온천-장항 직선화중
군산선	익 산 - 군 산	단선	비전철	·익산-대야 복선전철화중

〈표 6〉 서해안 철도노선의 표정속도

노 선	선로등급	표정속도 (km/h)
호남선	서대전-익산	3 KTX:105, 새:90
	익산-송정리	2 KTX:133, 새:99
	송정리-목포	2 KTX:125, 새:82
전라선	익산-순천	2,3 새:89
	순천-여수	3 새:70
장항선	천안-대전	3 새:66
	대전-장항	3 새:64

주 : 1) 2005년 1월 1일 기준

2) 하행열차 기준

Ⅱ. 서해안 철도망 구축의 여건과 방향

1. 서해안 철도망 구축의 여건 전망

1) 국가균형발전 추진으로 국토공간구조의 다변화

- 국가균형발전특별법, 지방분권특별법 등 국가균형발전을 위한 특별법의 제정으로 국토의 균형발전을 위한 토대가 마련되었다. 국가균형발전정책의 추진에 따라 국토개발축은 기존의 경부축과 더불어 서해축, 동해축, 남해축 등으로 다변화될 것으로 예상된다. 따라서 철도부문에서도 다핵 국토개발을 촉진시켜 국토의 공간구조 변화와 지역균형발전에 기여하는 투자의 시행이 필요하게 되었다.

2) 고속철도 개통에 따른 국가교통체계의 변화

- 고속철도 개통은 국토공간구조와 국가교통체계를 변화시키는 요인이 되고 있다. 특히 고속철도 개통은 교통부문에 많은 영향을 미쳐 중장거리 통행에서 철도의 수송분담율이 크게 증가하는 등 지역간 교통체계가 고속철도 중심으로 전환되고 있다. 그러나 고속철도가 서비스되는 지역은 호남축의 익산, 광주, 목포 등 지역에 한정되므로 고속철도 수혜지역의 확대를 위해서는 고속철도와 연계가 가능한 전라선(익산-순천) 복선전철화 사업이 보다 활발히 추진할 필요가 있다.

3) 국가물류체계의 효율화 추진

- 정부는 2004년 3월 동북아 물류중심 국가의 건설을 목표로 국가물류체계 개선을 위한 대책을 발표하였다. 이 대책의 주요 골자는 현재 도로중심의 화물수송체계를 대량수송이 가능하고 수송효율성이 높은 철도로 전환한다는 것이다. 이 대책에 따라 철도를 통한 물류체계를 효율화하기 위해서는 경전선, 전라선 등 기존선에 대한 투자확대와 함께 수송구조 다변화, 국토균형발전, 국제철도수송체계 변화 등에 대비하할 수 있도록 국토연안축에서의 간선철도인 서해축에 대한 투자의 필요성이 증대되고 있다. 또한 화물의 일괄수송체계 구축을 위하여 간선철도망과 항만, 산업단지, 화물터미널 등을 연계하는 지선 또는 인입선의 건설이 함께 추진될 필요가 있다.

4) 남북한 교류협력 증진 및 남북교류확대의 가속화

- 2000년 6월 15일 남북정상회담을 계기로 남북한간에 새로운 교류협력이 구체적으로 추진되고 있다. 철도부문에서는 경의선, 동해선 등 남북한을 연결하는 교통망의 복원을 눈앞에 두고 있다. 따라서 남북한 공동번영을 실현하고 궁극적으로 한반도와 유라시아 대륙과의 연결을 위한 전략적 투자의 필요성이 증대되고 있다.

5) 글로벌화에 따른 국제철도수송체계의 상호연결 및 통합운영 추진

- 현재 동북아 국가간에는 교통시설의 상호연결 및 통합운영이 진행되고 있는데, 특히 러시아는 국가발전전략 차원에서 한반도 종단철도(TKR)와 시베리아 횡단철도(TSR)의 연결을 추진하고 있다. 이로 인해 국제철도수송체계에 있어서 한반도 철도망의 전략적 중요성이 증대되고 있다. 따라서 한반도가 아시아·유럽대륙의 Gateway로 역할을 할 수 있도록 국제철도와의 상호연결 및 통합운영을 위한 국제철도수송의 기반을 구축할 필요성이 증대되고 있다.

6) 친환경적인 교통체계 구축의 필요성 증대

- 2005년 2월 온실가스 배출을 규제하기 위한 교토의정서가 발효되었고, 1차 의무 감축대상국인 36개 국가는 2008년부터 2012년까지 온실가스 배출량을 1990년 대비 5.2% 감축해야 한다. 우리나라는 1차 감축대상국에 포함되지 않았지만 2차 의무감축(2013-2017년) 대상국에 포함될 가능성이 매우 높으며, 이에 따라 친환경적 교통체계의 구축의 필요성이 증대되고 있다.

2. 서해안 철도망 구축의 방향

- 서해안 철도망 구축의 방향은 21세기 국가철도망 구축의 전체적인 비전과 일치하는 방향으로 구축되어야 한다. 「21세기 국가철도망 구축 기본계획 수립 연구(2004. 12)」에서는 21세기 국가철도망의 비전을 다음과 같이 선정하였다.

글로벌 교통(G-transportation)에 부응하고 다핵·분산형 국토발전, 친환경적 교통체계 구축, 고속형 국토형성, 산업활동에 기여하는 철도 건설

- 이를 구체화하면 다음의 5가지로 정리될 수 있으며, 서해안 철도망도 이러한 비전을 실현하기 위한 방향으로 구축되어야 한다.
 - (1) 전국적으로 균등한 간선철도망 구축: 국토공간의 균형개발 추진을 위한 지역간 접근시간의 균등화 추진
 - (2) 간선철도망의 수송능력 증대: 간선철도의 복선화 비율을 제고하여 수송능력으로 구간 완전 해소
 - (3) 고속철도 수혜지역 확대: 고속철도와 일반철도의 연계운영, 고속철도 정차역과의 접근성 제고
 - (4) 물류체계의 효율화: 산업단지, 항만, 화물터미널과 연결철도망 구축으로 화물의 일관수송체계 추진 및 물류비용 절감
 - (5) 남북 및 대륙철도 연결노선 완비: 수도권지역 우회노선 및 대륙철도와의 연결 노선 확보
- 전국적으로 균등한 간선철도망을 구축하기 위해서는 경부축 중심으로 이루어진 철도망을 서해축 등으로 분산하여야 하며, 이는 현재 선로용량 한계에 도달하고 있는 경부선 서울-대전구간의 선로용량 부족을 해결하기 위한 대안으로서도 필수적이다.
- 또한, 시설수준이 낙후하고 선로사용률이 높은 전라선, 장항선, 군산선 등에 대한 복선전철화 사업을 조속히 마무리하여 간선철도망의 수송능력을 증대하여야 하며, 이를 통해 고속철도 수혜지역의 확대를 꾀할 수 있다.
- 물류수송체계의 효율화를 위해서도 광양항의 배후노선 기능을 담당하는 전라선의 수송능력증대 및 서해축의 개발이 필요하며, 향후 남북 및 대륙철도와의 연계를 위한 수도권 서측 우회노선의 확보가 동시에 요구된다.

Ⅲ. 서해안 철도망 구축 노선

1. 도로 및 철도부문 수송애로 해소를 위한 노선

- 『21세기 국가철도망 구축 기본계획 수립 연구(2004. 12)』에 따르면, 도로 및 철도부문 수송애로를 해소하기 위한 철도사업으로서 다음과 같은 사업을 꼽고 있다.
- 우선, 도로부문 수송애로 해소를 위한 사업으로는 영동고속도로 서창-신갈 구간의 수송애로 해소를 위해 수인선(인천-수원) 복선전철 사업이 필요하며, 서해안고속도로 금천-안산구간의 수송애로 해소를 위해 서해선(둔대-예산) 복선전철 사업이 필요한 것으로 제시되고 있다.
- 철도부문 수송애로 해소를 위해서는 2020년 이전 선로용량에 도달하는 장항선(천안-신장항-대야) 및 전라선(익산-여수)의 복선전철화 사업이 필요하며, 정부측 수송애로 해소를 위한 서해측 개발을 위해 서해선(둔대-예산) 복선전철 사업과 군산선(익산-대야) 복선전철화 사업, 그리고 서해선과 경의선을 연결하는 부곡-능곡 복선전철 사업이 필요하다.

〈표 7〉 기존 철도의 애로구간 분석

선 별	구 간		선로 용량	운 행 회 수					
				2005년	2010년	2015년	2020년	2025년	2030년
경부선	서울-시흥	기존선	171	160	167	175	193	205	220
		고속철	240	66	72	76	87	95	105
	시흥-천안	기존선	159	138	146	164	182	190	202
		고속철	240	66	72	76	87	95	105
	천안-대전	기존선	154	135	144	153	163	175	187
		고속철	240	46	49	55	63	71	81
	대전-대구	기존선	152	80	80	75	84	90	96
		고속철	240	37	41	50	53	55	62
	대구-부산	기존선	158	81	84	88	92	96	103
장항선	천안-온양		38	27	30	33	37	41	46
	온양-신장항		35	25	29	33	38	40	44
전라선	익산-신리		45	42	43	47	51	56	62
	신리-동순천		45	39	39	42	46	50	54
	동순천-여수		38	30	31	33	35	39	42

- 이 중에서 수인선 복선전철화 사업, 장항선(천안-온양온천) 복선전철화 사업, 전라선(익산-순천) 복선전철화 사업이 현재 추진 중에 있으며, 신규로 필요한 사업으로는 장항선(온양온천-대야) 복선전철화 사업, 전라선(순천-여수) 복선전철화 사업, 서해선(둔대-예산) 복선전철, 부곡-능곡 복선전철 사업 등이 추진되어야 한다.

2. 국가철도망 구성개념에 따른 노선

- 국토균형발전 촉진하기 위한 노선
 - 서해선 복선전철 (둔대-예산)
 - 장항선 복선전철화 (온양온천-신장항-대야)
 - 군산선 복선전철화 (익산-대야)
- 고속열차의 서비스 제공을 위한 연계운영 노선과 고속철도역 접근교통체계를 개선하기 위한 노선
 - 전라선 복선전철화 (익산-여수)
 - 장항선 복선전철화 (천안-온양온천)
- 남북 및 대륙철도와 연계를 위한 노선
 - 부곡-능곡 복선전철
- 물류체계 효율화 노선
 - 아산만 인입선 (포승-평택)
 - 광양항 서측 인입선 (초남-부두)
 - 군산항 인입선 (군산-항만)
 - 목포 신외항 인입선 (대불공단-신외항)
 - 호남권 ICD 인입선 (안평-터미널)
 - 남동공단 인입선 (수인선-공단)
 - 여천공단 인입선 (흥국사-공단)
 - 군산공단 인입선 (항만배후철도)
 - 하남공단 인입선 (하남-공단)

서해안 철도망 구축방향	
--------------	--

- 대도시권의 광역교통 개선을 위한 노선
 - 수인선 복선전철화 (인천~수원)

3. 서해안 철도망 구축노선의 역할 및 대상사업

- 서해안 철도망을 구축하는 노선 중 물류체계 효율화를 위한 인입선을 제외하고 주요한 노선의 역할과 사업내용을 정리하면 다음과 같다.

1) 호남선

- 호남고속철도 사업이 전구간 신선개통으로 추진되는 경우 기존 호남선은 서대전-목포 전구간에서 일반열차와 화물열차의 운행이 이루어지는 간선기능을 수행하며, 호남고속철도 사업이 수서-향남, 오송-익산구간만을 신선으로 하는 경우에는 익산-목포구간의 경우 고속열차의 연계서비스도 함께 이루어지게 된다.

구 간	역 할
서대전~익산	간선기능(여객+화물)
익산~목포	간선기능(고속+여객+화물)

주: 호남고속철도 오송-익산구간 신설을 가정하는 경우

2) 전라선

- 전라선 복선전철화 사업을 통해 고속열차의 연계운행이 가능한 노선이며, 광양항의 물동량을 수도권, 충청권으로 수송할 수 있는 주요한 루트가 되어 준다. 또한 군산선, 장항선, 서해선, 부곡-능곡선으로 이어져 경의선 남북연결에 따라 대륙횡단철도와 연계될 수 있는 노선이다.

구 간	역 할
익산~순천~여수	간선기능(고속+여객+화물)

- 사업내용 : 익산-순천 복선전철화 사업, 순천-여수 개량(복선화) 사업, 순천-여수 전철화 사업
- 시설수준 : 2급선(150km/h) - 시행 중인 사업의 시설수준을 고려

3) 장항선 및 군산선

- 천안-온양온천간 복선전철화 사업에 따라 서울-천안을 운행하는 전동차의 연장운행이 가능하며, 이를 통해 경부고속철도 천안아산역의 접근교통체계도 개선될 수 있다. 온양온천-신장항-대야로 이어지는 구간은 장래 부곡-능곡선, 서해선, 군산선, 전라선과의 연계를 통해 일반열차 및 광양항의 배후 수송로 역할을 수행하며, 경의선 남북연결에 따라 대륙횡단철도와 연계될 수 있는 노선이다.

구 간	역 할
장항선(천안~온양온천)	간선기능(여객+화물) 및 광역기능(전동)
장항선(온양온천~신장항~대야)	간선기능(여객+화물)
군산선(익산~대야)	간선기능(여객+화물)

- 사업내용 : 천안-온양온천 복선전철화 사업, 온양온천-신장항 개량사업(신장항-대야 복선건설 포함), 온양온천-대야 복선전철화 사업, 익산-대야 복선전철화 사업
- 시설수준 : 2급선(150km/h) - 시행 중인 사업의 시설수준을 고려

4) 서해선 및 부곡-능곡선

- 서해선은 장항선, 군산선, 전라선과 함께 서해안축의 주요 수송루트 역할을 담당하며 부곡-능곡선으로 이어져 경의선과 연계토록 한다. 부곡-능곡선은 경부선, 서해선을 통해 유입된 물동량을 경의선으로 연결시켜 주는 기능을 담당한다. 더불어 부곡-능곡선이 고속철도 광명역을 경유토록 하여 광명역을 서해선, 장항선의 시발역으로 활용할 수 있도록 하고, 이를 통해 서해선의 여객기능 강화한다. 또한 장래 통일이후 경의선축으로 고속철도 신선을 계획하는 경우 부곡-능곡선을 통해 광명역에서 경의선 방향으로 고속열차를 직결 연결해 줄 수 있다.

구 간	역 할
서해선(둔대~예산)	간선기능(여객+화물)
부곡~둔대~광명~능곡	간선기능(고속+여객+화물)

- 사업내용 : 서해선(둔대-예산) 복선전철 사업, 부곡-능곡 복선전철 사업
- 시설수준 : 2급선(150km/h) - 서해선(둔대-예산) 복선전철, 부곡-능곡 복선전철

서해안 철도망 구축방향	
--------------	--

5) 수인선

- 인천과 수원을 연결하는 노선으로 인천, 안산, 시흥 등에서 발생하는 화물 물동량을 서해선, 경부선까지 연계시켜주며, 수도권 내 광역교통수요를 처리한다.

구 간	역 할
수인선(인천~수원)	지선기능(화물) 및 광역기능(전동)

- 사업내용 : 수인선 복선전철화 사업
- 시설수준 : 3급선(120km/h)

4. 서해안 철도망 구축 대상사업의 개요

- 서해안 철도망 구축 대상사업의 개요는 다음과 같다.

노선명	구간	기존 시설	건설형태	연장 (km)	총 사업비 (억원)	기투자 사업비 (억원)	잔여 사업비 (억원)
전라선	익산-순천	단선	복선전철화	154.2	11,678	61	11,617
	순천-여수	단선	복선화	40.0	4,831	480	4,351
	순천-여수	단선	전철화	40.0	737	-	737
장항선	천안-온양온천	단선	복선전철화	16.5	4,416	1,941	2,475
	온양온천-신장항	단선	단선 (복선전제)	75.6	10,799	4,127	6,672
	신장항-대아	-	단선 (복선전제)	17.1	2,860	1,093	1,767
	온양온천-대아	단선	복선전철화	92.7	12,006	-	12,006
군산선	익산-대아	단선	복선전철화	16.5	4,006	-	4,006
서해선	둔대-예산	-	복선전철	83.9	28,693	-	28,693
부곡-능곡	부곡-곡산	-	복선전철	48.8	21,361	-	21,361
수인선	인천-수원	-	복선전철	52.8	18,264	337	17,927

5. 서해안 철도망 구축 대상사업의 평가 및 투자계획

- 『21세기 국가철도망 구축 기본계획 수립 연구(2004. 12)』에서 분석 제시된 대상사업의 수요, 경제성 분석결과, 단계별 투자계획은 다음과 같다. 여기서 제시된 수요는 1일 평균 최대구간통과량을 의미한다.

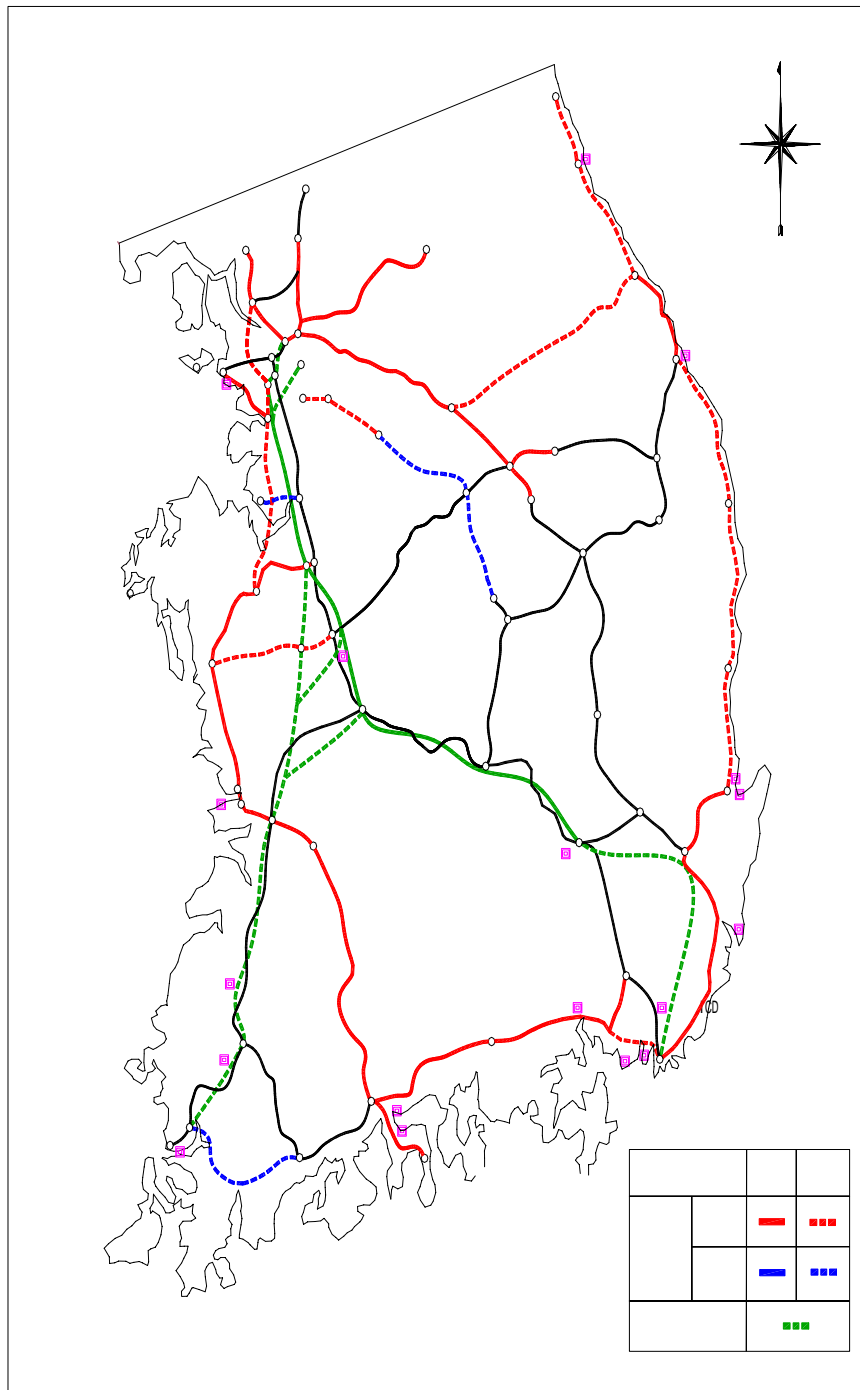
- 경제성 분석결과를 보면, 전라선과 장항선 복선전철화 사업의 경제적 타당성은 존재하는 것으로 분석되었으나, 사업비가 크게 증액된 수인선 복선전철 사업이나 여객수요가 많지 않은 서해선 복선전철, 부곡-능곡 복선전철 사업은 0.8-0.9 수준으로 분석되었다.
- 단계별 투자계획은 향후 교통시설특별회계의 철도계정비율이 현재의 17%에서 단계적으로 20%로 증가되는 경우를 가정하였다.

(표 8) 서해안 철도망 구축노선의 수요

노선명	구간	건설형태	여객			화물		
			2010년	2020년	2030년	2010년	2020년	2030년
전라선	익산-순천	복선전철화	8,479	11,492	14,762	8,367	9,354	10,429
	순천-여수	복선전철화	2,094	2,839	3,646	8,639	9,658	10,768
장항선	천안-온양온천	복선전철화	12,066	16,472	20,496	5,090	5,889	6,809
	온양온천-신장항	복선전철화	10,380	14,182	17,646	5,062	5,857	6,772
	신장항-대야	복선전철	1,794	2,420	3,165	608	886	1,200
군산선	익산-대야	복선전철화	1,484	2,055	2,719	825	1,359	1,958
서해선	둔대-예산	복선전철	6,339	8,354	10,425	1,096	1,581	2,196
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	11,718	13,055	15,587	3,515	5,313	7,393
수인선	인천-수원	복선전철	26,450	37,250	44,524	-	-	-

(표 9) 서해안 철도망 구축노선의 수요

노선명	구간	건설형태	연장(km)	B/C	IRR(%)	NPV(백만원)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	1.44	10.3	335,887
	순천-여수	복선화	40.0	1.04	7.8	15,379
	순천-여수	전철화	40.0	1.04	7.8	1,975
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	1.39	10.6	83,504
	온양온천-신장항	단선 (복선전제)	75.6	1.22	9.3	120,820
	신장항-대야	단선 (복선전제)	17.1	1.11	8.6	20,075
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	1.06	7.9	8,375
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	1.16	8.5	37,746
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	0.83	6.3	-263,430
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	0.81	6.1	-215,337
수인선	인천-수원	복선전철	52.8	0.87	6.3	-187,989



〈그림 1〉 2020년까지의 국가철도망 노선도

(표 10) 서해안 철도망 구축노선의 투자계획

노선명	구간	건설형태	연장(km)	사업기간
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	-2010년
	순천-여수	복선화	40.0	-2009년
	순천-여수	전철화	40.0	2007년-2010년
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	-2008년
	온양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	-2008년
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	-2008년
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	2007년-2016년
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	2006년-2016년
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	2007년-2020년
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	2007년-2020년
수원선	인천-수원	복선전철	52.8	-2015년

IV. 서해안 철도망 구축의 효과

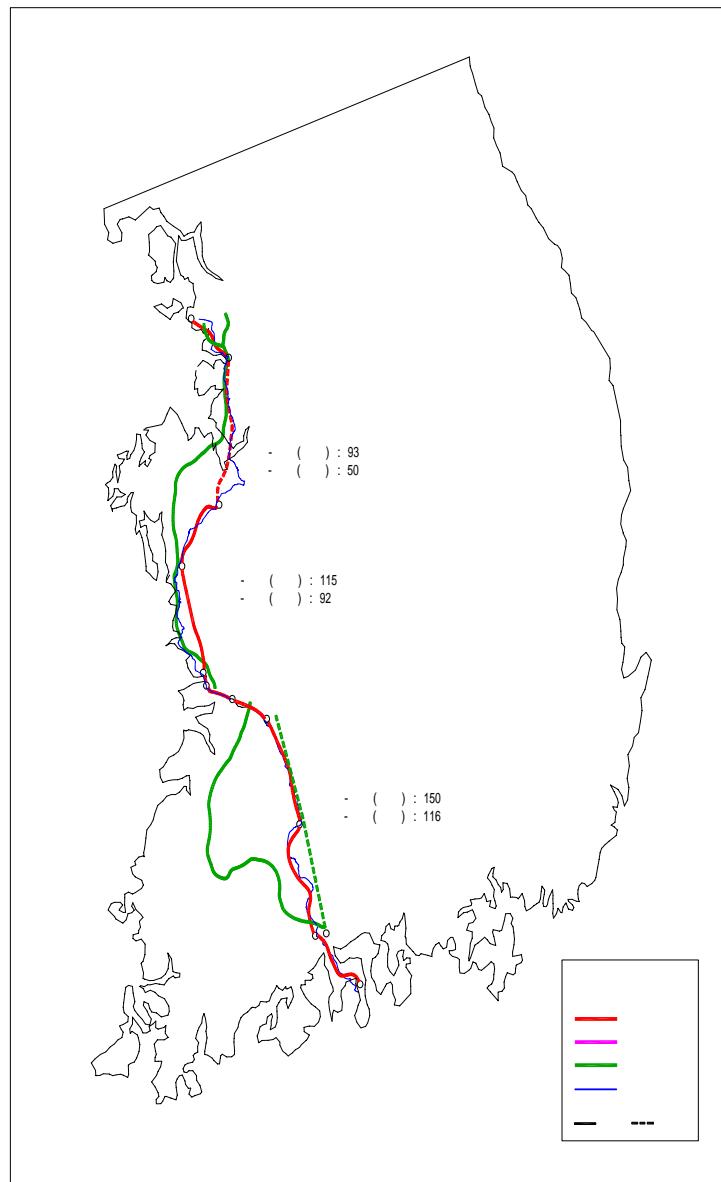
1. 통행시간 절감효과

- 서해측 철도망 구축에 따른 통행시간 절감효과를 분석하면, 2020년을 기준으로 연간 6,425억원 규모에 이를 것으로 분석되었다.

(표 11) 서해측 철도망 구축에 따른 통행시간 절감효과

노선명	구간	건설형태	연장(km)	통행시간 절감효과 (백만원)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	102,129
	순천-여수	복선화	40.0	33,704
	순천-여수	전철화	40.0	5,101
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	22,999
	온양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	51,566
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	15,460
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	14,454
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	15,159
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	166,357
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	110,681
수원선	인천-수원	복선전철	52.8	104,921
계				642,521

- 서해측 철도망 구축에 따른 철도의 통행시간과 도로의 통행시간을 비교한 결과는 다음의 그림에 제시된 바와 같은데, 서해측 철도망 구축사업을 통해 전 구간에서 도로보다 우월한 경쟁력을 가질 수 있음을 알 수 있다.



〈그림 2〉 서해안 도로 및 철도의 통행시간 비교

2. 차량운행비 절감효과

- 서해안 철도망 구축에 따른 차량운행비 절감효과를 분석하면, 2020년을 기준으로 연간 2,666억원 규모에 이를 것으로 분석되었다.

〈표 12〉 서해안 철도망 구축에 따른 차량운행비 절감효과

노선명	구간	건설형태	연장(km)	차량운행비 절감효과 (백만원)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	44,164
	순천-여수	복선화	40.0	14,575
	순천-여수	전철화	40.0	2,206
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	8,660
	온양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	19,413
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	5,821
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	5,476
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	17,241
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	43,317
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	53,785
수인선	인천-수원	복선전철	52.8	51,948
계				266,606

3. 교통사고 저감효과

- 서해안 철도망 구축에 따른 교통사고 저감효과를 분석하면, 2020년을 기준으로 연간 484억원 규모에 이를 것으로 분석되었다.

〈표 13〉 서해안 철도망 구축에 따른 교통사고 저감효과

노선명	구간	건설형태	연장(km)	교통사고 저감효과 (백만원)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	10,468
	순천-여수	복선화	40.0	3,455
	순천-여수	전철화	40.0	523
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	2,029
	온양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	4,548
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	1,364
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	1,293
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	4,407
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	8,425
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	5,910
수인선	인천-수원	복선전철	52.8	5,986
계				48,408

4. 환경비용 저감효과

- 서해안 철도망 구축에 따른 환경비용 저감효과를 분석하면, 2020년을 기준으로 연간 277억원 규모에 이를 것으로 분석되었다.

〈표 14〉 서해안 철도망 구축에 따른 환경비용 저감효과

노선명	구간	건설형태	연장(km)	환경비용 저감효과 (백만원)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	6,899
	순천-여수	복선화	40.0	2,277
	순천-여수	전철화	40.0	345
장항선	천안-문양온천	복선전철화	16.5	1,217
	문양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	2,728
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	818
	문양온천-대야	복선전철화	92.7	769
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	3,090
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	4,981
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	2,197
수인선	인천-수원	복선전철	52.8	2,426
계				27,747

5. 지역개발효과

- 서해안 철도망 구축사업을 통한 지역개발효과는 교통시설투자로 인한 생산량 증가에 따른 생산유발효과, 가계의 소득증가에 따른 임금유발효과, 그리고 고용자 증가에 따른 고용유발효과로 나타낼 수 있다.
- 서해안 철도망 구축에 따른 생산유발효과는 총 3,025억원 규모로 분석되었으며, 임금유발효과는 459억원, 고용창출효과는 25만명 정도로 분석되었다.

〈표 14〉 서해안 철도망 구축에 따른 지역개발효과

노선명	구간	건설형태	연장 (km)	생산 유발효과 (백만원)	임금 유발효과 (백만원)	고용 유발효과 (인)
전라선	익산-순천	복선전철화	154.2	29,425	4,992	25,557
	순천-여수	복선화	40.0	12,169	17,644	10,312
	순천-여수	전철화	40.0	2,061	299	1,747
장항선	천안-온양온천	복선전철화	16.5	6,723	995	5,792
	온양온천-신장항	단선(복선전제)	75.6	18,123	2,681	15,612
	신장항-대야	단선(복선전제)	17.1	4,627	736	4,003
	온양온천-대야	복선전철화	92.7	32,585	4,829	28,074
군산선	익산-대야	복선전철화	16.5	10,299	1,747	8,945
서해선	둔대-예산	복선전철	83.9	78,781	11,751	64,700
부곡-능곡	부곡-곡산	복선전철	48.8	58,218	8,715	47,128
수원선	인천-수원	복선전철	52.8	49,563	7,425	39,775
계				302,574	61,814	251,645